

LA RESISTENCIA AL MAÍZ  
**TRANS  
GENICO**  
CRECE ENTRE LAS MILPAS

La resistencia al maíz transgénico y al dominio de las trasnacionales como Monsanto crece. Ya no en las ciudades sino en las milpas, entre cientos de campesinos que empiezan a entender cuál es la lógica económica y comercial del “sueño” de las semillas genéticamente modificadas. Y lo que ven a su alrededor y en el mundo los asusta.

POR **RENZO D'ALESSANDRO**  
Y **SAMUEL MAYO**

Oaxaca.- Uno a uno, los campesinos van pasando por el escenario. Han venido de la sierra, del Porvenir, de Santa Catarina Ixtepeji, de Santo Tomás Ocotepec, de la mixteca y del valle.

Llevan el discurso entre las manos, la mirada sobre el papel y la voz lenta y atropellada de quien está habituado al silencio de la milpa. Uno u otro dicen lo mismo:

La semilla es de mis antepasados. La he sembrado y conservado desde hace 45 años. Espero que mis hijos la tengan porque la vida está ahí... Nosotros no tenemos otra opción que sembrar. Si dejamos de hacerlo, va a cambiar nuestra forma de entender la tierra...

Desde la tarima, unos y otros comparten su alianza con el arado y la noticia de que sus cultivos han sido o podrían ser contaminados por “transgénicos”, una palabra sin forma, inasible y etérea que, en cualquier caso, les suena a rapto, a violación.

Los sembradores del municipio de Ixtlán viven desde hace 12 años bajo esa disyuntiva. El maíz transgénico llegó hasta sus cultivos sin entender exactamente cómo ni por qué.

“Se ha establecido una situación de depresión colectiva. La gente sabe que pasó algo muy grave, muy violento, pero nada más”, afirma en entrevista con **emeeequis** el biólogo Ignacio Chapela, investigador de la Universidad de California en Berkeley y coautor, junto con David Quist, del artículo publicado en 2001 por la revista científica *Nature*, donde se comprobó la contaminación por transgénicos en maíces criollos de la Sierra Norte de Oaxaca.

Chapela y Quist pusieron en jaque la teoría del “control” defendida por la industria de la biotecnología, aunque el desafío no terminaría ahí. El pasado 26 y 27 de abril, decenas de campesinos, científicos y activistas se reunieron en el estado sureño con motivo de una preaudiencia nacional convocada por el Tribunal Permanente de los Pueblos (TPP), con sede en Roma.

El TPP, organismo ‘ético’ encargado de “juzgar” las decisiones gubernamentales que violan los derechos de los pueblos nativos, valoró en México un expediente que incluía el testimonio de una decena de casos por contaminación transgénica en Oaxaca, Chihuahua, Veracruz, Puebla e Hidalgo.

El informe, aún inédito, se basa en un muestreo realizado desde 2003 por el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (Ceccam) y organiza-

ciones sociales registradas en la Red de Defensa del Maíz Criollo de México. Los datos muestran evidencias de contaminación transgénica por BT Starlink de la firma Aventis (actualmente Bayer) y RoundUp-Ready, de Monsanto, en distintas variedades de maíz criollo.

Según la encargada de los muestreos, la maestra en genética vegetal por la Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil), Flor Rivera López, los casos más extremos de contaminación se encontraron en comunidades de la sierra Tarahumara y la Sierra Norte de Puebla, con una presencia de transgenes en maíces nativos de 33 y 11 por ciento respectivamente, en referencia al total de las muestras colectadas.

La hipótesis más sólida apunta a una contaminación derivada del abasto por parte de las tiendas gubernamentales Diconsa. Un documento del Instituto Nacional de Ecología (INE) publicado en 2001 confirmó que 60 por ciento de los maíces de Diconsa comprados a empresas comercializadoras de Estados Unidos estaban contaminados por transgénicos.

## ¿POR QUÉ EN ESTADOS UNIDOS LA GENTE NO CAE COMO MOSCAS?

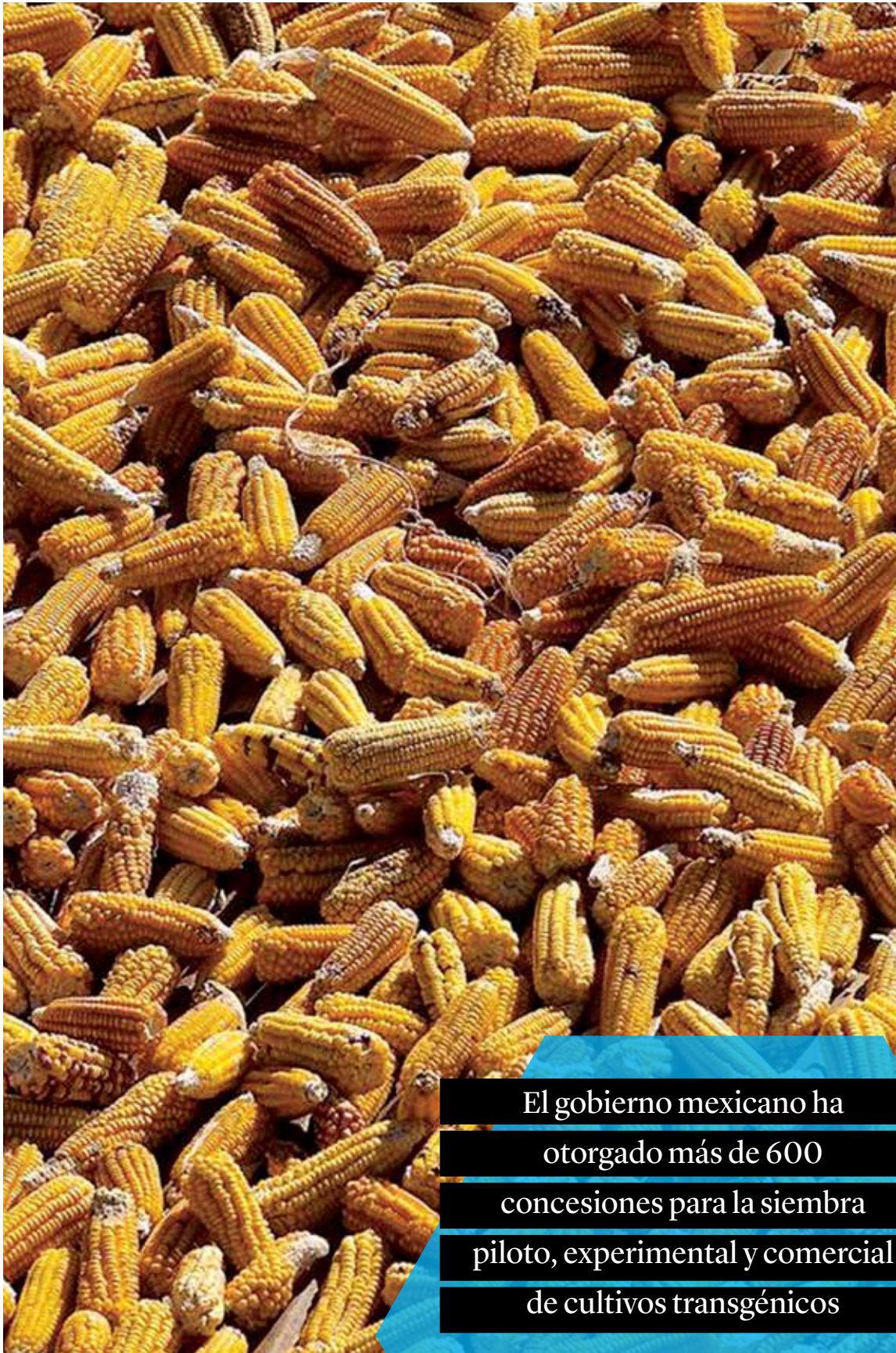
**M**éxico es el principal centro de origen de productos como el maíz. Durante más de 7 mil años, las poblaciones nativas han consumido y desarrollado cientos de variedades. Según la Fundación Gaia, organización civil para la conservación de la biodiversidad con presencia en los cinco continentes, 70 por ciento de los alimentos consumidos en el planeta todavía está producido por las manos del campesino.

El germoplasma de las variedades nativas tiene un vigor único, capaz de resistir en condiciones geográficas y climáticas adversas, algo inalcanzable en la actualidad por las variedades transgénicas.

A pesar de todo y según cifras de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), el gobierno mexicano ha otorgado más de 600 concesiones para la siembra piloto, experimental y comercial de cultivos transgénicos. La mayoría han sido asignadas en el norte del país, donde las tierras de regadío, el clima y la orografía permiten la adaptación de estas semillas con más facilidad.

Los efectos que podrían generar los cultivos genéticamente modificados en la salud y la biodiversidad de México siguen siendo objeto de debate. El pasado mes





El gobierno mexicano ha otorgado más de 600 concesiones para la siembra piloto, experimental y comercial de cultivos transgénicos



**12**  
MILLONES  
DE HAS.

Monsanto solicitó permiso para cultivar en México 12 millones de hectáreas con maíz transgénico

**15**  
MIL  
MILLONES  
DE DLS

La industria mueve 15 mil millones de dólares sólo en semillas genéticamente modificadas

de septiembre, varios científicos de la Universidad de Caen (Francia) hicieron pública una investigación que mostraba el crecimiento de tumores en ratas alimentadas con maíz transgénico de la transnacional Monsanto, o expuestas a su herbicida más vendido, Roundup, conocido en México como Faena.

Monsanto y parte de la comunidad científica no tardaron en poner en duda la metodología y los resultados obtenidos. “Si los efectos son tan graves como se propone y si el trabajo es realmente relevante para los humanos, ¿por qué los estadounidenses no están cayendo como moscas?”, afirma Mark Tester, profesor de la Universidad de Adelaide (Australia).

En México, y ante las dudas generadas en la industria transgénica, las instituciones públicas competentes deberían anteponer legalmente los intereses sociales (Principio de Precaución), salvaguardando, en este caso, la biodiversidad del país, piensan especialistas y organizaciones sociales.

Para investigadores como Antonio Turrent, doctor por la Universidad de Iowa y especialista en producción de maíz por más de 40 años, este principio “nunca se ha cumplido”.

Turrent pone como ejemplo la escasa o nula difusión que ha dado el gobierno a la solicitud de Monsanto para cultivar cerca de 12 millones de hectáreas con maíz transgénico en Nuevo León, Chihuahua y Durango. “Una solicitud inconcebible. Ni siquiera existe físicamente esta cantidad de hectáreas para la siembra”.

El objetivo, según el investigador, sería extender los cultivos de maíz transgénicos a otras entidades de la República hasta alcanzar los 12 millones de hectáreas, sin contemplar los posibles efectos por contaminación.

Quedan pendientes nuevos permisos, como la siembra de un millón de hectáreas de maíz bajo riego (700 mil en Sinaloa y 300 mil en Tamaulipas) con maíz transgénico NK 603 de Monsanto. “Se sembraría en noviembre y se cosecharía en mayo, una época en que el maíz empieza a escasear. El transgénico surtiría, entonces, a las principales ciudades del país”.

¿Cuáles son en realidad los beneficios que conlleva el cultivo de transgénicos? ¿Son una manera de enfrentar el hambre y la resistencia a plagas, como se ha hecho creer, o simplemente hay una vorágine de intereses corporativos en una industria que, según la revista *Nature*, movió 15 mil millones de dólares el pasado año sólo en semillas genéticamente modificadas?

## LOS TRANSGÉNICOS NO HAN PALIADO EL HAMBRE

La historia de los organismos genéticamente modificados (OGM) es relativamente corta, no más de 40 años, aunque crece a pasos agigantados. Desde 1996 se cultiva a gran escala y se ha adueñado prácticamente de la totalidad de la superficie agrícola en países como Estados Unidos o Canadá. Cultivos como la soya o el maíz transgénico rebasan 80 por ciento de la producción mundial.

En una entrevista concedida al Canal 3 de Rosario,

Argentina, el investigador del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional y promotor de los transgénicos, Luis Herrera Estrella, afirmó que “muy probablemente, en los próximos 10 o 15 años empiecen a aparecer nuevos cultivos transgénicos”. En ese tiempo, explica, “40 o 50 por ciento de todos los productos agrícolas van a ser transgénicos”.

La razón esgrimida para que esto suceda sería, fundamentalmente, acabar con el hambre. Las principales empresas de esta biotecnología y el gobierno de EU tienen previsto aumentar de 15 a 45 por ciento la cooperación alimentaria internacional para 2014. Esta ayuda consistiría, según la agencia de cooperación estadounidense (Usaid), en alimentos con valor de mil 800 millones de dólares, una buena parte de ellos transgénicos.

Tina Rosenberg, editora del diario *The New York Times* y Premio Pulitzer, publicó en abril pasado un artículo con el título: “Cuando la comida no es la solución al hambre”, en el que señala que los apoyos alimentarios que ha dado Estados Unidos a los países en estado de emergencia han generado situaciones de “destrucción” en los mercados internos.

Rosenberg pone el ejemplo de Indonesia y el desembarco de comida después del tsunami de 2004, cuando el arroz distribuido de forma gratuita puso en serios aprietos a los productores locales. Algo similar a lo acontecido en Haití. El presidente del país caribeño, René Preval, solicitó al gobierno estadounidense detener el envío de ayuda alimentaria para reactivar la producción local. Haití está “prematadamente hambriento”, afirma Rosenberg, “porque el arroz importado está subsidiado o es gratuito. Esto ha destruido a los productores de arroz locales que no pueden, en absoluto, competir”.

Para Ignacio Chapela ya hay suficiente margen de tiempo para evaluar los resultados de los transgénicos y comprobar que no sólo no han paliado el hambre, sino que han empeorado la capacidad del ser humano para producir su propia comida o administrar su independencia alimentaria.

El investigador de Berkeley difiere de opiniones como las de Mark Tester, en Australia. Según Chapela, existen motivos suficientes para pensar que, en Estados Unidos, los transgénicos tienen mucho que ver con la aparición de cáncer, diabetes, obesidad o enfermedades autoinmunes a edades cada vez más tempranas. “Los humanos podemos ser felices mientras no exista percepción de lo que está pasando”, afirma. “La gente vive feliz, y bueno, hay que celebrarlo, pero al mismo tiempo debemos tener conciencia de lo que pasa”.

## EL ORO DE LAS SEMILLAS TRANS

Las empresas encargadas de desarrollar organismos genéticamente modificados (OGM) y la comunidad científica que las avala, han defendido desde su origen la inocuidad de los transgénicos para la biodiversidad, de ahí que, en el caso de México, se invirtieran muchos esfuerzos por silenciar los resultados obtenidos por Chapela y Quist en 2001.

Después de la publicación, la corporación con sede en Saint Louis Missouri trató de desacreditarla a través de campañas de “mercadotecnia viral” lanzadas a internet por la compañía Bivings Group, agencia de publicidad que cuenta precisamente a Monsanto como uno de sus principales clientes.

Según Chapela, trataron de introducir comentarios con intereses corporativos, disfrazados de opiniones científicas. “Sabía bien de lo que estábamos hablando y de las consecuencias si demostrábamos la presencia de transgénicos en la Sierra Norte de Puebla. Demostrar lo que sucedía, a miles de kilómetros de las oficinas, era demostrar que no tenían control”.

Finalmente, la corporación estadounidense avaló un artículo escrito por los biotecnólogos mexicanos Sol Ortiz, Exequiel Ezcurra y Jorge Soberanes, en el que se negaba tajantemente la contaminación por transgénicos en maíces criollos de Oaxaca, argumentando que en 2005 (fecha de publicación del artículo) la frecuencia de presencia de genes transgénicos era “prácticamente nula” en la región donde Chapela realizó su estudio.

Pero no toda la comunidad científica estuvo de acuerdo con esas conclusiones, así que se realizaron nuevos estudios.

Elena Álvarez-Buylla, coordinadora del Laboratorio de Genética Molecular del Instituto de Ecología de la UNAM, inició una nueva investigación para corroborar los resultados de Chapela y Quist. La bióloga y su equipo trabajaron con recursos propios, después de que varias instituciones nacionales como Conacyt, Conabio e INE le negaran financiación. “Nos ofrecieron dinero para colaborar con ellos en la publicación de 2005 donde aseguraban que no había transgénicos. El gobierno se había alineado claramente con los intereses corporativos”, explica Álvarez-Buylla.

Los resultados de Chapela y Quist fueron finalmente reconocidos por toda la comunidad científica, incluidos sus detractores. Poco a poco se fueron sumando nuevos casos, como los lotes de 20 toneladas de miel contaminados por polen de soya transgénica en la península de Yucatán. Por esa razón los apicultores ya no pudieron exportar a Alemania desde hace unas semanas, por lo que interpusieron un amparo colectivo para que las autoridades mexicanas ya no permitan la siembra de transgénicos.

Ya fuera por la compra de maíz modificado genéticamente (como en el caso de Diconsa), o por la contaminación directa con polen desplazado por el viento (polinización cruzada), la industria transgénica mostró una falta de control sobre sus cultivos y, por tanto, sobre la protección de la biodiversidad.

La liberación piloto y experimental de maíz transgénico en México ya ha sido permitida. La liberación comercial (hasta ahora prohibida) podría tener consecuencias imprevisibles, según sus críticos.

La industria ha producido 170 millones de hectáreas de cultivos genéticamente modificados, principalmen-

## “Nos ofrecieron dinero para colaborar en la publicación que aseguraba que no había transgénicos. El gobierno mexicano se había alineado con los intereses corporativos”

te en cinco países (EU, Brasil, Argentina, Canadá e India), de los cuales poco más de 55 millones de hectáreas son de maíz.

Según el Observatorio de Corporaciones Transnacionales, las transnacionales obtuvieron ingresos de 200 mil millones de dólares sólo con el control de 0.7 por ciento del mercado de arroz transgénico, una razón de peso para dominar el sistema de producción de semillas.

Con el apoyo de diversos gobiernos, las empresas de biotecnología han encontrado una herramienta jurídica (el Certificado de Obtención Vegetal) que les permite establecer derechos de propiedad intelectual sobre especies vegetales que antes los campesinos intercambiaban libremente. Estas empresas podrían reclamar derechos de patente sobre variedades que han sido contaminadas por transgénicos.

En abril del pasado año, varios especialistas consiguieron parar una reforma aprobada por el Senado mexicano por la que se penalizaba el intercambio de semillas entre campesinos y se abría las puertas a las grandes corporaciones de la biotecnología.

La Reforma a la Ley de Variedades Vegetales proponía entonces que el actual garante de la inocuidad alimentaria en el país, el Sistema Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), actuara como intermediario entre las empresas y los agricultores para garantizar el pago de las patentes, sometiendo a sanciones penales a aquellos que no lo hicieran.

Los precedentes de este sistema son reveladores. Ronald Nigh Nielsen, doctor en Antropología por la Universidad de Stanford y miembro del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), cita un hecho trascendente: a la fecha existen más de 2 mil demandas interpuestas por Monsanto contra agricultores de EU por violación a las leyes de propiedad privada.

“Si Monsanto toma una variedad y le mete un transgen, se la apropia. Lo podrías pelear si tuvieras un equipo de 40 abogados, pero el campesino no tiene esa posibilidad”, afirma Nigh Nielsen.



De hecho, apenas hace unos días Monsanto ganó su última batalla y lo hizo al vencer a un pequeño granjero de Indiana. La sentencia del Tribunal Supremo de Estados Unidos sentó un precedente para las demandas por violación al derecho de patente, un juicio ante el que Vernon Bowman, el granjero, sólo pudo expresar un alegato: “He actuado como lo han hecho los granjeros durante cientos de años”.

Entrevistada por **emeequis** en el marco de la pre-audiencia nacional del Tribunal Permanente de los Pueblos, la activista y Premio Nobel Alternativo (*Right Livelihood Award*), Vandana Shiva, habla de miles de suicidios de campesinos de la India endeudados con la transnacional estadounidense desde que, hace 11 años, ésta introdujera semillas de algodón transgénico en su país. “Ahora todas las leyes de propiedad intelectual, bioseguridad o semillas son redactadas por Monsanto. Cuando los criminales redactan la ley y se criminaliza a la sociedad, es un asunto serio”.

La autora de *Las nuevas guerras de la globalización* comparó la relación entre México e India, dos países que enfrentan una misma amenaza. “Nos parecemos mucho. Ustedes comen tortilla y nosotros *chapati*. Ustedes defienden el maíz y nosotros el arroz o la banana. Lo que tienen en común los campesinos que defienden el maíz en México y los campesinos que defienden otros cultivos en la India es la búsqueda de la libertad. Lo que está en juego es la libertad de la sociedad para tener comida”.

#### EL VALOR DE LA BATA BLANCA

**O**ficialmente, la ONU sostiene que los transgénicos pueden ser la alternativa para eliminar el hambre en el mundo. Existen, sin embargo, voces disidentes dentro de la institución, como el caso de Oliver De Schutter, relator especial de Naciones Unidas sobre el Derecho a la Alimentación, quien, en su última







visita a México, manifestó su desacuerdo en la materia. “Los transgénicos ponen en grave riesgo la sobrevivencia de cultivos tradicionales”, afirmó. “Coloca al país ante una dependencia en materia alimentaria por parte de compañías extranjeras, especialmente Monsanto”.

En el fondo existe un debate que inicia con el mismo concepto de “ciencia”. Para entender el nuevo rumbo de la investigación científica, afirma Chapela, hay que remontarse a la Segunda Guerra Mundial. Según el fundador de *The Mycological Facility* (centro de desarrollo de recursos naturales y genéticos en comunidades indígenas de Latinoamérica), Hiroshima y Nagasaki serían el punto de partida para una forma de entender el futuro.

También el de los transgénicos. “Se convierte en una doctrina científica basada en ese *mantra* que consiste en decir: no hay ciencia que valga la pena si no produce tecnología, y no hay tecnología que valga la pena si no produce *gadgets* (más tecnología)”.

La producción de organismos genéticamente modificados es parte del desarrollo tecnológico, pero también de ese ciclo económico donde el riesgo es una oportunidad más de negocio. Algo similar, afirma Chapela, a ese esquema en el que se proyectan armas para la guerra, una industria para la reconstrucción y un nuevo mercado para la exportación.

El debate acerca de los transgénicos en México ha generado controversias entre la comunidad científica.

Investigadores como Álvarez-Buylla, Premio Nacional de Investigación en Ciencias Naturales, muestran su inquietud por la opinión que se ha trasladado a la sociedad. “Hay una parte importante de la ciencia cuyo objetivo esencial es proveer de desarrollos tecnológicos a la sociedad. La llamada ‘tecnociencia’ se está comprometiendo cada vez más con los valores comerciales privados. Al público le están dando una gran cantidad de aseveraciones vestidas de bata blan-

ca, pero muy poco fundamentadas científicamente”.

La doctora en genética molecular se refiere de esta manera a las consecuencias que puede tener la semilla transgénica una vez que llega a manos de los agricultores. “Los científicos no saben qué planta modificada genéticamente va a tener las características que ellos desean. Guardan todos los ‘monstruos’, por decirlo así, y se quedan con la planta que, de manera ‘bonita’, hace lo que ellos quieren. Y exigen a los productores que no la guarden, que no la intercambien, porque saben que en el momento que ese *transgen* segregue y pase a genomas distintos, puede hacer cosas que no se han visto fuera de los laboratorios”.

No todos piensan lo mismo. Poco después del estudio del biólogo francés Eric Seralini sobre tumores en ratas alimentadas con transgénicos de Monsanto, el científico de la UNAM y Premio Príncipe de Asturias, Francisco Bolívar Zapata, publicó un editorial en la Academia Mexicana de Ciencias en el cual argumentó que los transgénicos representan una de las alternativas más sustentables para erradicar las plagas de insectos o reducir el uso de pesticidas químicos.

Tres años antes, científicos de la Universidad de Purdue (Indiana) aseguraron que la aplicación de herbicidas como Roundup Ready en cultivos transgénicos tenía precisamente el efecto contrario: las malezas se hacían más resistentes a los herbicidas.

La batalla científica, sin embargo, continúa abierta. “Toda tecnología tiene riesgo, pero es preferible usar pesticidas biológicos que químicos carcinogénicos para contender con las plagas”, afirma Bolívar.

\* \* \*

A pesar de las concesiones asignadas para el cultivo de transgénicos en el norte de México o los casos aislados de contaminación de distintas variedades criollas, los investigadores coinciden en que México vive, todavía, una situación controlable.

Las respuestas deberían comenzar reduciendo las distancias entre el campo y la ciudad. Una dicotomía entre dos realidades que, finalmente, se necesitan.

La experiencia en la Ciudad de México podría ser un ejemplo de ello. Según Chapela, mantener a millones de personas en constante separación de la ecología es una propuesta cada vez más cara. “Llevar agua al DF, llevar comida, menos verdura, cereales de Rusia... Esas son las historias reales, la diferencia entre la sobrevivencia y no sobrevivencia. Dos décadas después, no sólo habrá falta de opciones, sino falta de comida”.

El pasado 27 de abril, ante la firma de 63 organizaciones y el testimonio de decenas de personas vinculadas al entorno rural, el Tribunal Permanente de los Pueblos dictaminó su negativa a aceptar la siembra e importación de transgénicos.

Sobre el escenario, en medio de un huracán de tecnicismos incomprensibles, un puñado de campesinos apelaron a una ecuación muy sencilla: “Acabar con el maíz es acabar con nosotros”. 99